



北京联合智业认证有限公司
Beijing United Intelligence Certification Co., Ltd.

安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司

温室气体排放核查报告

Verification Report

核查委托方： 北京联合智业认证有限公司

受核查方： 安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司



地址：北京市朝阳区北苑路 170 号 3 号楼 17 层 邮编：100101

电话：(010) 84850008 传真：(010) 84850009 公司网站：www.uiiso.com

目 录

1 概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	2
1.3 工作准则.....	2
2 工作过程和方法.....	3
2.1 核查组安排.....	3
2.2 数据收集、文件评审.....	3
2.3 现场访问.....	4
2.4 报告编写及内部技术复核.....	4
3 核查发现.....	5
3.1 受核查方的基本信息.....	5
3.2 受核查方的设施边界及排放源识别.....	9
3.3 核算方法、数据与《企业（单位）温室气体核算与报告指南》的符合性... 12	12
3.4 测量设备校准的符合性.....	13
3.5 温室气体排放量计算过程及结果.....	14
3.6 本年度新增排放设施的核查.....	17
3.7 未来温室气体控制措施.....	17
3.8 对监测计划的核查.....	17
3.9 本地移动设施和外地能源消费总量的核查.....	18
3.10 质量管理体系.....	18
4 核查结论.....	19
4.1 核算、报告与方法学的符合性.....	19
4.2 本年度排放量的声明.....	19
4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述.....	19
5 附随材料.....	19

安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司

温室气体核查报告

1 概述

1.1 核查目的

为落实《碳排放权交易管理办法(试行)》(2020年生态环境部令第19号)和绿色工厂评价的总体安排,为有效实施《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)及碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务,北京联合智业认证有限公司(以下简称“联合智业”)作为受委托机构,对安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司2023年度的温室气体排放情况进行核算,对相关管理过程进行梳理确认。

表 1-1 受核查方基本情况表

受核查企业名称	安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司	单位性质	民营
报告年度	2023 年度	所属行业	C3054 日用玻璃制品制造
统一社会信用代码	91341126777361550P (1-1)	法定代表人	吴言文
填报负责人	副总经理	联系人信息	崔强

表 1-2 核查工作内容表

序号	工作内容
1	核查受核查方温室气体排放覆盖范围、管理架构、管理职责、权限落实情况。
2	调取 2023 年度燃料燃烧排放、过程排放、购入电力和热力排放,筛选温室气体排放值及其他支持文件是否是完整可靠的,并且符合《工业企业温室气体排放核算和报告》(GB/T 32150-2015)及《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》要求。
3	核查是否制定了符合要求的监测计划;核查测量设备是否已经到位,测量是否符合《工业企业温室气体排放核算和报告》(GB/T 32150-2015)和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》及相关监测标准的要求。溯源温室气体排放监测和报告机制的建立情况。
4	根据《工业企业温室气体排放核算和报告》(GB/T 32150-2015)和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的要求,对记录和存储的数据进行核准,核算排放结果。

1.2 核查范围

安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司(以下简称“前力玻璃”或“受核查方”)座落于文化古城凤阳,是一家专业生产玻璃制品的大型创新型企业。受核查方于2005年4月成立,注册资本1200万元,总占地面积500余亩,现有员工590多名,其中专业技术人员300余人。

前力玻璃实力雄厚,自建现代化标准厂房,本着“品质改变生活”的原则,严把质量关。前力玻璃主要生产玻璃餐杯、玻璃把杯、糖果盅、碗、盘、碟、烟缸、花瓶、药用玻璃等,种类齐全,适用范围广。目前前力玻璃自有中国节能多通道马蹄焰精白料窑炉4座,高品质生产原材料石英砂矿石基地一座,配套包装纸箱厂一个,共计高技术生产流水线30多条,日产玻璃器皿150万只左右,实现年产高档玻璃器皿20万吨,所有产品均已经通过ISO9001质量管理体系认证。

按照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》的行业分类,前力玻璃所属行业“C3054 日用玻璃制品制造”属于“工业其他行业”行业领域。遵循“谁排放谁报告”原则、《工业企业温室气体排放核算和报告》(GB/T 32150-2015),2023年度前力玻璃的温室气体排放核查范围确定如下:

前力玻璃作为独立法人主体,2023年度温室气体排放的主要内容见表1-3。

表 1-3 温室气体排放的主要内容

燃料燃烧排放	燃料与氧气进行充分燃烧产生的温室气体排放。
能源作为原材料用途的排放	能源作为原材料被消耗、发生物理或化学变化而产生的温室气体排放。
过程排放	工业生产中,除能源之外的原材料发生化学反应造成的温室气体排放。
购入电力、热力产生的排放	购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的CO ₂ 排放。
CO ₂ 回收利用	产生的、但又被回收作为生产原料自用或作为产品外供给其他单位从而免于排放到大气中的二氧化碳。

1.3 工作准则

- 1) 《碳排放权交易管理办法(试行)》(2020年生态环境部令第19号);
- 2) 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015);
- 3) 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》;

- 4) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；
- 5) 《2006年IPCC国家温室气体清单指南》；
- 6) 《2013年IPCC第五次评估报告》；
- 7) 《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室气体核算技术指南（试行）》；
- 8) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及修改单；
- 9) 其他适用的法律法规和相关标准。

2 工作过程和方法

2.1 核查组安排

联合智业根据相关法规、标准、准则要求，在保证核查成员和数据复核人具有满足要求的专业知识和技术的基础上，避免可能的直接或间接利益冲突，最终指定了本次专业核查组和技术数据复核组。

核查组成员见表 2-1，技术、数据复核组成员见表 2-2。

表 2-1 核查组成员

序号	姓名	职责	核查工作分工内容
1	赵凯	组长	核查任务策划、计划制定、现场访问、文件收集 数据核算、核查报告撰写
2	张珊	组员	现场访问、文件收集 数据核算、核查报告撰写

表 2-2 技术、数据复核组成员

序号	姓名	职责	是否参与现场核查
1	史林林	数据复核	否

2.2 数据收集、文件评审

核查组依据核查准则及计划，于 2024 年 02 月 22-23 日对受核查方 2023 年度的温室气体排放数据及其他相关信息进行了收集和文件评审。数据收集及文件评审对象和内容包括：受核查方基本信息、2023 年度的燃料排放量、生产过程排放量及净购入电力和热力产生的排放量活动数据和信息、重点排放设施、监测计划、测量设备安装及校验情况、排放量不确定性计算相关信息和其它生产信息等。

通过数据收集、文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- 1) 受核查方的核算边界，包括场所边界、设施边界和排放源识别等；
- 2) 活动水平数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理；
- 3) 燃料燃烧、过程排放、购入电力和热力活动数据和信息、核算方法和排放数据计算过程；
- 4) 新增设施和既有设施退出情况；
- 5) 能源计量器具和监测设备的校准和维护情况；
- 6) 二氧化碳控制措施、监测计划落实情况；
- 7) 能源管理状况以及二氧化碳核算和报告质量管理体系。

通过数据收集确认、文件评审和现场审核测算出温室气体排放当量值。

2.3 现场访问

核查组于 2024 年 03 月 07 日对受核查方进行了现场核查，现场核查通过财务数据调取、能源使用数据流调取、会议交流、现场设施勘查、文件审查和人员访谈等多种方式进行。现场访问的时间、对象及主要内容见表 2-3。

表 2-3 现场访问实施情况汇总表

时间	访谈对象 (姓名)	部门/职务	访谈内容
2024. 03.07	吴言文	副总经理	1) 单位基本情况。
	钟少元	厂长	2) 场所边界、设施边界和排放设施。
	陈彪	厂长	3) 新增设施及新增设施替代既有设施情况。 4) 能源数据产生、传递、汇总和报告的信息流。 5) 交叉校验排放的信息与其它来源的数据。 6) 能源介质购入财务信息与其它来源的数据。 7) 计量、监测设备的安装、运行、校准与更换。 8) 温室气体排放质量管理体系。 9) 其它生产信息。

2.4 报告编写及内部技术复核

核查组依据上述准则，核查阶段性工作进度如下：

- 1) 核查组于 2024 年 03 月 07 日完成了现场核查。
- 2) 核查组于 2024 年 03 月 25 日完成了报告初稿并提交内部技术、数据评审。独立于核查组的技术、数据评审组对报告进行评审。技术评审完成后，核查组于 2024 年 03 月 28 日出具了核查报告终稿，并交受核查方确认；

3) 在得到受核查方的确认后, 核查组将报告提交联合智业质量技术部进行一致性和完整性检查, 之后报至技术副总审核, 由总经理签署批准, 经批准的报告由核查组在线提交, 并交付至受核查方。

3 核查发现

3.1 受核查方的基本信息

核查组通过查阅前力玻璃营业执照、简介以及现场访谈, 确认基本信息如下:

安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司(以下简称“前力玻璃”或“受核查方”)座落于文化古城凤阳, 是一家专业生产玻璃制品的大型创新型企业。前力玻璃于2005年4月成立, 注册资本1200万元, 总占地面积500余亩, 现有员工590多名, 其中专业技术人员300余人。

前力玻璃实力雄厚, 自建现代化标准厂房, 本着“品质改变生活”的原则, 严把质量关。前力玻璃主要生产玻璃餐杯、玻璃把杯、糖果盅、碗、盘、碟、烟缸、花瓶、药用玻璃等, 种类齐全, 适用范围广。目前前力玻璃自有中国节能多通道马蹄焰精白料窑炉4座, 高品质生产原材料石英砂矿石基地一座, 配套包装纸箱厂一个, 共计高技术生产流水线30多条, 日产玻璃器皿150万只左右, 实现年产高档玻璃器皿20万吨, 所有产品均已经通过ISO9001质量管理体系认证。

前力玻璃成立以来先后获得“先进集体”、“安徽省专精特新中小企业”、“百企帮百村先进企业”、“优秀民营企业”、“知识产权优秀企业”等称号以及“高新技术企业”、“市认定企业技术中心”等证书。

前力玻璃所属行业为“C3054 日用玻璃制品制造”, 适用于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》。根据二氧化碳排放报告制度遵循的“谁排放谁报告”原则及《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015), 前力玻璃现场照片见图3-1。



图 3-1 现场照片

3.1.1 组织架构

前力玻璃的组织结构见图 3-2。

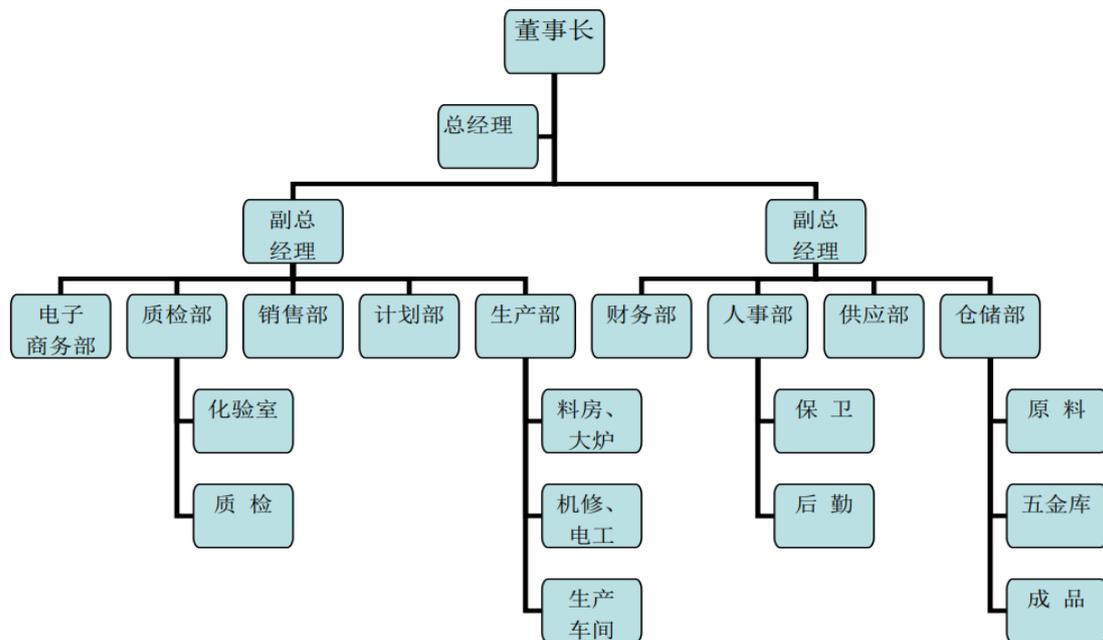


图 3-2 组织结构图

3.1.2 受核查方的主要生产过程及工艺

前力玻璃主要生产玻璃杯、糖果盅、碗、盘、烟缸、花瓶、药用玻璃等玻璃制品，生产工艺流程图见图 3-3。

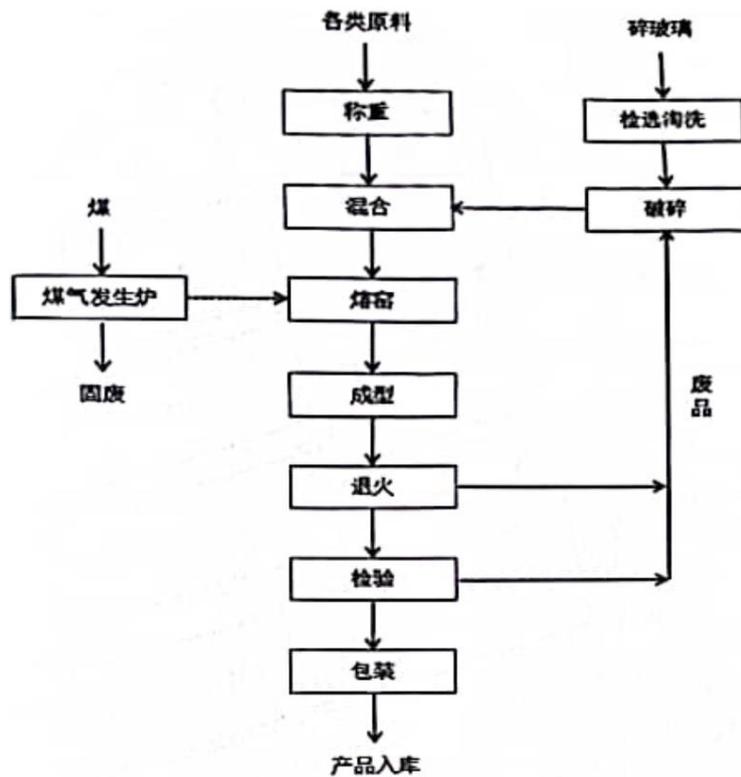


图 3-3 生产工艺流程图

(1) 原料准备：将二氧化硅（石英砂）、碳酸钠、石灰石和氧化金属等原料称重，按照特定比例混合并清洗掉杂质。

(2) 熔化：准备好的玻璃原料通过煤气发生炉加热熔化。通常会使用特殊设计的玻璃窑炉，将原料放入炉中加热，高温下，原料逐渐熔化成均匀的玻璃熔液。

(3) 成型：当玻璃熔液达到适当的温度和粘度时，将其放置在预先制作好的模具中，使用压力将玻璃熔液压制所需形状。

(4) 退火：完成成型后，将玻璃器皿重新加热至较低的温度，然后缓慢冷却，以消除内部应力，提高玻璃的稳定性。此过程会产生废玻璃，经破碎处理后可重新回用到生产过程中作为原材料使用。

(5) 检验：在生产过程的最后阶段，玻璃器皿需要经过严格的检验以确保质量符合标准。此过程会产生少量不合格品，经破碎处理后作为原材料回收利用。

(6) 包装：检验合格的玻璃器皿经过清洁和包装，暂存到成品库中，进行出厂销售。

注：在退火和检验环节会产生废玻璃，产生的废玻璃经收集后暂存到固定点位，后作为原料回用到生产过程中。

3.1.3 能源/温室气体管理现状

1) 受核查方消耗的能源品种

核查组通过查阅受核查方的设备台账和能源消耗记录,确认受核查方的主要用能设施为风机、电机和空压机等,消耗的能源主要为电力、天然气、煤和柴油。

2) 能源计量与管理

参照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006),按照要求配置和管理能源计量器具。核查发现受核查方制定能源计量管理制度,能源计量器具配备完善,其中一级电表由能源提供相关方提供并负责管理。

受核查方能源计量器具配备情况见表 3-1。

表 3-1 受核查方能源计量器具配备率一览表

序号	能源计量类别	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要用能设备		
		应配数(台)	安配数(台)	配备率(%)	应配数(台)	安配数(台)	配备率(%)	应配数(台)	安配数(台)	配备率(%)
1	电力	2	2	100	6	6	100	/	/	/
2	天然气	1	1	100	/	/	/	/	/	/
3	煤	1	1	100						
4	水	2	2	100	/	/	/	/	/	/

3.1.4 废弃物处理现状

受核查方厂区内生产过程污染因素主要为废气、噪声、废水、固体废弃物。近三年无较大环境、安全污染事故。

(1) 废气

受核查方产生的废气主要为玻璃窑炉废气和工艺粉尘,玻璃窑炉废气经氨水脱硝+碱液脱硫+布袋除尘处理后由 50m 高的排气筒排放;在生产过程中石英砂等粉末状原料的使用会产生工艺粉尘,但产生量较少,由无组织排放,为减少无组织粉尘排放,受核查方采取自动配料且配料装置密封。

查阅受核查方第三方废气检测报告,检测结果为达标排放。

(2) 废水

受核查方在生产过程中产生的废水主要为生活污水和生产废水,生活污水经化粪池处理后由市政管网排入凤阳县污水处理厂;生产废水包括软水制备系统废水、玻璃窑炉冷却水、吹制成型机冷却水等,其中软水制备系统废水经厂区雨水

管网收集后进入厂区内的消防水池，玻璃窑炉冷却水、吹制成型机冷却水经冷却后循环使用，不外排。

查阅受核查方第三方废水检测报告，检测结果为达标排放。

(3) 噪声

受核查方噪声主要产生源为动力设备，在采购过程中优先选用低噪音设备，在生产过程中针对高噪声设备采取隔声、消声、减振等措施。

查阅受核查方第三方噪声检测报告，监测的厂界环境噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

(4) 固体废物

受核查方产生的固体废弃物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。其中，一般固体废物包括煤气发生炉炉渣、玻璃窑炉产生的碎玻璃、废包装材料、循环水池污泥和生活垃圾等，其中炉渣经收集后外售给第三方机构回收再利用，碎玻璃、废包装材料经收集后回用到生产过程中，循环水池污泥和生活垃圾由环卫部门定期清理；危险废物主要为废矿物油、废催化剂、废树脂、煤焦油等，经收集后分类暂存至危废暂存间内，定期委托有资质的单位处理。

受核查方危废暂存间独立设置，内部设立了隔断将危废暂存间划分为多个区域，便于不同类别的危险废物分类存放，并进行了防渗处理，张贴有危险废物管理制度等；外部设置专人专锁管理，张贴了危险标识和危险废物污染环境防治责任信息公开栏，符合相关标准要求。同时为减少危险废物的危害性，要求相关人员制定管理计划，对危险废物进行申报登记，并制定危险废物应急预案。此外，危险废物在出入库时要建立台账，并在转移过程中严格执行转移联单管理制度。

综上，受核查方固体废物的贮存与处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关标准的要求。

3.2 受核查方的设施边界及排放源识别

3.2.1 受核查方场所边界

受核查方注册地、生产经营地均为安徽省滁州市凤阳县门台镇，2023年该受核查方排放源涉及的主要场所边界见表3-2。

表 3-2 场所边界及排放源

序号	场所	功能及排放
1	办公楼	主要消耗电力。 电消耗包括空调、照明和办公设备用电，用电量计入受核查方总电力消耗中。
2	车间	主要使用能源包括电力、天然气、煤、柴油。 电力主要用于生产设备、照明等；天然气用于生产用热；煤用于炉窑生产，柴油主要用于叉车。

表 3-3 现场重点用能设备

序号	设备名称	规格型号	数量	功率 (kW)	制造单位	出厂日期	使用地点
1	空压机	30A	1	22	上海汉之骏节能科技有限公司	2023.2	2号炉车间
2	空压机	UDJD55A-2VFD	1	55	上海优耐特斯压缩机有限公司	2016.12	2号炉车间
3	空压机	UD55A-5B	1	55	上海优耐特斯压缩机有限公司	2010.06	2号炉车间
4	空压机	QDJN110AB-3	1	110	乾鼎节能螺旋杆压缩机	2020.04	2号炉车间
5	空压机	LTPM100A-4	1	75	领探节能螺旋杆压缩机	2023.02	2号炉车间
6	保窑风机	YE2-225M-6	1	30	山东开元电机有限公司	2019.11	2号炉车间
7	真空泵电机	LWYE-160L-4	2	15	六安市微特电机有限责任公司	2022.11	2号炉车间
8	压机电机	YE2-132S-4	6	5.5	六安江淮电机有限责任公司	2020.03	2号炉车间
9	压机油泵电机	YE2-132S-4	6	5.5	六安真泰电机有限公司	2016.05	2号炉车间
10	压机油泵电机	YX3-160L-4	7	15	安徽皖南电机股份有限公司	2017.06	2号炉车间
11	供料机电机	YE2-90L-4	10	1.5	六安强力电机有限公司	2019.07	2号炉车间
12	泥筒电机	YE2-80L2-4	7	0.55	六安江淮电机有限责任公司	2020.06	2号炉车间
13	网带电机	YE2-100L2-4	14	0.75	六安江淮电机有限责任公司	2016.07	2号炉车间
14	成型风机	YE2-132S1-2	10	5.5	六安市微特电机有限责任公司	2016.08	2号炉车间
15	退火窑	YE2-112M-6	13	2.2	六安江淮电机有限	2016.04	2号炉

序号	设备名称	规格型号	数量	功率 (kW)	制造单位	出厂日期	使用地点
	电机				责任公司		车间
16	燃气风机	RB-750	7	0.75	东力电机有限公司	2020.05	2号炉车间
17	燃气风机	RB-022	6	1.5	东力电机有限公司	2020.05	2号炉车间
18	燃气风机	RB-033	7	2.2	东力电机有限公司	2020.05	2号炉车间
19	脱硫脱硝电机	YE2-315L-4	1	200	山东开元电机有限公司	2018.04	脱硫脱硝
20	空压机	JV-30A	1	22	上海靳迅压缩机有限公司	2021.06	脱硫脱硝
21	空压机	DSR-40AZ	1	30	上海德斯压缩机有限公司	2021.07	脱硫脱硝
22	空压机	LTPM175A-3	2	132	无锡领探科技有限公司	2023.02	1号炉车间
23	空压机	YXPM120AD	2	90	上海益鑫能源科技有限公司	2019.09	1号炉车间
24	空压机	BK75-8GH	1	75	浙江开山压缩机股份有限公司	2019.1	1号炉车间
25	电动机	YX3-315L1-4	1	160	安徽皖南电机股份有限公司	2019.09	1号炉车间
26	保密风机	YE2-225M-6	1	30	山东开元电机有限公司	2019.09	1号炉车间
27	保密风机	YE2-180L-4	1	22	山东开元电机有限公司	2017.09	1号炉车间
28	退火窑循环风机	YE2-100L-6	10	1.5	荣成市申利电机厂	2019.07	1号炉车间
29	网带电机	YE2-100L2-4	10	0.75	六安江淮电机有限责任公司	2019.06	1号炉车间
30	燃气风机	RB-750	4	0.75	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间
31	燃气风机	RB-022	6	1.5	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间
32	燃气风机	RB-033	6	2.2	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间

3.2.2 设施边界及排放源识别

通过调取设备台账、能源消耗记录和现场访谈，确认场所边界内的排放设施和排放源识别情况见表 3-4。

表 3-4 排放设施及排放源识别

序号	能源品种	排放设施	排放类型
1	电力	风机、电机、空压机、空调设备、办公设备、照明灯具等	购入电力产生的排放
2	天然气	生产设备	燃料燃烧排放
3	煤	窑炉	燃料燃烧排放
4	柴油	叉车	燃料燃烧排放
5	纯碱	生产设备	过程排放
6	方解石	生产设备	过程排放
7	小苏打	生产设备	过程排放

说明：1) 受核查方不对外供电；2) 废水不涉及厌氧处理排放。

3.3 核算方法、数据与《企业（单位）温室气体核算与报告指南》的符合性

3.3.1 核算方法的符合性

对受核查方 2023 年度温室气体排放进行了核算，其中燃料燃烧排放、过程排放、购入电力产生的排放均采用活动水平与排放因子乘积进行计算，其核算方法的选择符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.3.2 数据的符合性

数据的符合性详见表 3-5。

表 3-5 受核查方数据符合性

项目	参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
活动水平数据	天然气	万 m ³	主要用于生产设备，数据来源于 2023 年天然气消耗统计记录，无数据缺失处理。	燃气表连续监测
	煤	t	主要用于生产窑炉，数据来源于 2023 年煤用量统计记录，无数据缺失处理。	称量计重
	柴油	t	主要用于叉车，数据来源于 2023 年柴油用量统计记录，无数据缺失处理。	称量计重

项目	参数	单位	参数描述	是否制定监测计划	
	平均低位发热量	GJ/万 Nm ³ GJ/t	指燃料完全燃烧，其燃烧产物中的水蒸汽以气态存在时的发热量，数据来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。	否	
	过程排放	纯碱	t	生产原辅材料，数据来源于 2023 年原辅材料消耗统计台账，无数据缺失处理。	称量计重
		方解石	t	生产原辅材料，数据来源于 2023 年原辅材料消耗统计台账，无数据缺失处理。	称量计重
		小苏打	t	生产原辅材料，数据来源于 2023 年原辅材料消耗统计台账，无数据缺失处理。	称量计重
	购入电力排放	电	万 kWh	主要用于生产及办公设备，数据来源于 2023 年电耗统计记录，无数据缺失处理。	电表连续监测
排放因子	燃料燃烧排放	单位热值含碳量	tC/GJ	数据来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。	否
		碳氧化率	%	数据来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。	否
		排放因子	tCO ₂ /GJ	该数据计算方法为： Σ 单位热值含碳量*碳氧化率*44/12。	否
	过程排放	纯度	%	数据来源于原辅材料检验报告。	否
		排放因子	tCO ₂ /t	数据来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》。	否
	购入电力排放	电力排放因子	tCO ₂ /MWh	数据来源于生态环境部发的全国平均电力排放因子 0.5703	否
其他数据	年产值	万元	数据来源于公司 2023 年统计数据	-	
	产品产量	t	数据来源于公司 2023 年统计数据	-	

3.4 测量设备校准的符合性

经现场核查，受核查方的电力、天然气煤、柴油和水计量器具由上级能源供给部门统一安装，统一校验。

3.5 温室气体排放量计算过程及结果

安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司属于“日用玻璃制品制造”行业，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），行业代码为 C3054。按照《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的行业分类，受核查方所属行业“C3054 日用玻璃制品制造”属于“工业其他行业”行业领域。

前力玻璃二氧化碳排放活动水平数据包括燃料燃烧排放、过程排放、购入电力产生的排放。计算燃料燃烧排放活动水平数据来源于受核查方 2023 年天然气、煤、柴油的消耗统计记录及进厂检验报告单；过程排放活动水平数据来源于受核查方 2023 年原辅材料消耗统计台账；购入电力产生的排放活动水平数据来源于受核查方 2023 年电耗统计记录；排放因子采用受核查方实测数据和《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的排放因子等参数缺省值。

3.5.1 温室气体 CO₂e 排放计算公式

1、燃料燃烧排放

燃料燃烧排放 CO₂e 量=燃料的活动水平*燃料的二氧化碳排放因子。其中，燃料的活动水平=核查年度内各种燃料的净消耗量*燃料平均低位发热量，燃料的二氧化碳排放因子=燃料的单位热值含碳量*碳氧化率*44/12。

各项指标数据来源如下：

燃料的净消耗量数据来源于受核查方统计数据；天然气、柴油平均低位发热量、单位热值含碳量和碳氧化率以及煤碳氧化率采用《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附录二所提供的推荐值；煤平均低位发热量、单位热值含碳量采用受核查方实测数据。受核查方 2023 年煤平均低位发热量为 2.6459GJ/t，单位热值含碳量为 0.1751tC/GJ。

(1) 天然气燃烧排放 CO₂e 量

天然气活动水平=2023 年度天然气净消耗量（万 Nm³）*天然气平均低位发热量（GJ/万 Nm³）=2311400/10000*389.31=89985.11GJ

天然气 CO₂ 排放因子=单位热值含碳量（tC/GJ）*碳氧化率*44/12=15.30×10⁻³*99%*44/12=0.055539tCO₂/GJ

天然气排放 CO₂e 量=天然气活动水平*天然气 CO₂ 排放因子
=89985.11*0.055539=4997.68tCO₂e

(2) 煤燃烧排放 CO₂e 量

煤活动水平=2023 年度煤消耗量 (t) *煤平均低位发热量 (GJ/t)
=9101.20*2.6459=24080.87GJ

煤 CO₂ 排放因子=单位热值含碳量 (tC/GJ) *碳氧化率
*44/12=0.1751*93%*44/12=0.5971tCO₂/GJ

煤排放 CO₂e 量=煤的活动水平*煤的 CO₂ 排放因子
=24080.87*0.5971=14378.69tCO₂e

(3) 柴油燃烧排放 CO₂e 量

柴油活动水平=2023 年度柴油消耗量 (t) *柴油平均低位发热量 (GJ/t)
=19.57*43.33=847.97GJ

柴油 CO₂ 排放因子=单位热值含碳量 (tC/GJ) *碳氧化率*44/12=20.20×10⁻³
*98%*44/12=0.07259tCO₂/GJ

柴油排放 CO₂e 量=柴油的活动水平*柴油的 CO₂ 排放因子
=847.97*0.07259=61.55tCO₂e

2、过程排放—碳酸盐使用过程排放

碳酸盐使用过程排放 CO₂e 量=碳酸盐的活动水平*碳酸盐的二氧化碳排放因子。其中,碳酸盐的活动水平=核查年度内各种碳酸盐的消耗量*质量分数平均值。

各项指标数据来源如下:

碳酸盐的消耗量数据来源于受核查方统计数据,质量分数来源于原辅材料检验报告,排放因子来源于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》附录二所提供的推荐值。

(1) 纯碱使用过程排放 CO₂e 量

纯碱活动水平=2023 年度纯碱消耗量 (t) *质量分数平均值 (%)
=9958*99.42%=9900.24t

纯碱 CO₂ 排放因子为 0.4149tCO₂/t

纯碱排放 CO₂e 量=纯碱的活动水平*纯碱的 CO₂ 排放因子

$$=9900.24*0.4149=4107.61\text{tCO}_2\text{e}$$

(2) 方解石使用过程排放 CO₂e 量

$$\begin{aligned} \text{方解石活动水平} &= 2023 \text{ 年度方解石消耗量 (t)} * \text{质量分数平均值 (\%)} \\ &= 5825 * 99.9959\% = 5824.76\text{t} \end{aligned}$$

方解石 CO₂ 排放因子为 0.4397tCO₂/t

$$\begin{aligned} \text{方解石排放 CO}_2\text{e 量} &= \text{方解石的活动水平} * \text{方解石的 CO}_2 \text{ 排放因子} \\ &= 5824.76 * 0.4397 = 2561.15\text{tCO}_2\text{e} \end{aligned}$$

(3) 小苏打使用过程排放 CO₂e 量

$$\begin{aligned} \text{小苏打活动水平} &= 2023 \text{ 年度小苏打消耗量 (t)} * \text{质量分数平均值 (\%)} \\ &= 755 * 99.70\% = 752.74\text{t} \end{aligned}$$

小苏打 CO₂ 排放因子为 0.5237tCO₂/t

$$\begin{aligned} \text{小苏打排放 CO}_2\text{e 量} &= \text{小苏打的水平} * \text{小苏打的 CO}_2 \text{ 排放因子} \\ &= 752.74 * 0.5237 = 394.21\text{tCO}_2\text{e} \end{aligned}$$

3、购入电力产生的排放

购入电力产生的 CO₂e 排放量=受核查方购入使用的电量*区域电网年平均供电排放因子。其中，受核查方购入使用的电量数据来源于电力消耗统计记录等；区域电网年平均供电排放因子采用生态环境部最新发布的全国电网供电平均排放因子 0.5703tCO₂/MWh。

$$\text{购入电力产生的 CO}_2\text{e 排放量} = 10510300/1000 * 0.5703 = 5994.02\text{tCO}_2\text{e}$$

3.5.2 2023 年受核查方能源消耗的数据

受核查方消耗的能源种类包括电力、天然气、煤、柴油和水。根据受核查方能源消耗统计表，2023 年受核查方能源消耗情况如表 3-6 所示。

表 3-6 2023 年受核查方能源消耗情况

能源品种	实物量	折标系数	折标煤 (tce)	占比
电力	10510300kWh	0.1229kgce/kWh	1291.72	10.63%
天然气	2311400m ³	1.181kgce/m ³	2729.76	22.47%
煤	9101.20t	0.8900kgce/kg	8100.07	66.67%
柴油	19.57t	1.4571kgce/kg	28.52	0.23%

能源品种	实物量	折标系数	折标煤 (tce)	占比
水	32268m ³	/	/	/
综合能耗			12150.06	100%

3.5.3 受核查方温室气体排放量核算

经核查,受核查方 2023 年度 CO₂e 排放量=燃料燃烧排放 CO₂e 量+碳酸盐使用过程排放 CO₂e 量+购入电力产生的 CO₂e 排放量=4997.68tCO₂e+14378.69tCO₂e+61.55tCO₂e+4107.61tCO₂e+2561.15tCO₂e+394.21tCO₂e+5994.02tCO₂e=32494.91tCO₂e。

3.6 本年度新增排放设施的核查

核查组对受核查方设备设施进行了核查,确认受核查方在 2023 年度无新增排放设施。

3.7 未来温室气体控制措施

受核查方为实现产值的增长,同时又合理的控制温室气体排放,策划控制措施:

- (1) 持续更新工艺技术;
- (2) 主要用能设备增加计量器具;
- (3) 实施能耗定额考核;
- (4) 加强对员工的节能培训,提高节能减排意识;
- (5) 积极利用可再生能源替代不可再生能源的使用;
- (6)进一步完善 CO₂ 排放管理制度和排放监测计划,建立更加系统化的 CO₂ 排放管理体系。

3.8 对监测计划的核查

受核查方确定的监测计划见表 3-7。

表 3-7 监测计划

监测参数	监测设备	监测频次	记录频次
电力消耗量	电力计量表	连续监测	每月记录
天然气消耗量	天然气计量表	连续监测	每月记录

监测参数	监测设备	监测频次	记录频次
煤消耗量	地磅	依据采购频次结算	依据采购频次记录
柴油消耗量	流量计	依据采购频次结算	依据采购频次记录

3.9 本地移动设施和外地能源消费总量的核查

核查组核验受核查方的统计数据，确认受核查方无本地移动设施和外地能源消费情况。综上，受核查方 2023 年能源消耗量统计无误。

3.10 质量管理体系

受核查方根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)建立了温室气体核算制度和质量管理体系，有信息沟通控制程序、文件控制程序、记录控制程序、采购控制程序、温室气体量化和报告规章制度（组织结构、工作流程、数据验证等）及相关节能减排控制文件等。经现场核查，核查组确认：

(1) 受核查方明确了温室气体排放管理工作由计划部牵头，各部门配合，有专人负责数据收集与整理工作。

(2) 受核查方依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求，建立了温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责温室气体排放管理工作。

(3) 受核查方根据各种类型的温室气体排放源的重要程度对其进行等级划分，建立受核查方温室气体排放源一览表。

(4) 受核查方根据温室气体排放管理和能源管理需要，依据《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)制定了相应的监测计划，定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档。

(5) 受审核方建立了温室气体数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关责任人等信息。

(6) 受审核方建立了温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出解决方案。

(7) 受核查方针对温室气体排放管理和能源管理过程中发现的问题编制了《不符合、纠正和预防措施控制程序》，用于就发现的不符合开展整改工作。

(8) 受核查方根据温室气体排放管理和能源管理需要，针对重点排放源和能耗设备建立了相关的管理制度，为重点排放源和能耗设备日常管理指明理论依据并提出管理要求。

经核查，上述措施使受核查方温室气体排放管理得到有效落实，各排放源均管理到位，各项排放数据真实可查证，排放清单客观反映受核查方温室气体排放情况，总体排放量得到控制，温室气体核算和报告质量管理体系运行效果良好。

4 核查结论

联合智业对安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司 2023 年度温室气体排放进行了核查。通过文件评审、现场核查、数据流调取、测算、核算和内部技术复核，形成如下核查结论：

4.1 核算、报告与方法学的符合性

联合智业按照《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求和相关标准法规对受核查方 2023 年度的排放源，排放数据按照测算方法，进行了全面测算并进行了技术复核，满足要求。

4.2 本年度排放量的声明

经核查，受核查方 2023 年度 CO₂e 排放量=燃料燃烧排放 CO₂e 量+碳酸盐使用过程排放 CO₂e 量 + 购入电力产生的 CO₂e 排放量 =4997.68tCO₂e+14378.69tCO₂e+61.55tCO₂e+4107.61tCO₂e+2561.15tCO₂e+394.21tCO₂e+5994.02tCO₂e=32494.91tCO₂e。

4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述

核查准则中所要求的内容已在本次核查中全面覆盖。

5 附随材料

附件 1：现场问题清单

附件 2：受核查方营业执照

附件 3：2023 年度的能源统计表

附件 4：煤检验报告单

附件 5：主要生产设备清单

附件 6：能源计量器具清单

附件 7：计量器具配备率表

附件 1：现场问题清单

无。

附件 2：受核查方营业执照

营业执照
(副本)

统一社会信用代码 91341126777361550P(1-1)

名称 安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 安徽省滁州市凤阳县门台镇

法定代表人 吴言文
注册资本 壹仟贰佰万圆整
成立日期 2005年06月09日
营业期限 2005年06月09日至2055年06月08日
经营范围 玻璃用石英岩露天开采;玻璃制品的生产、销售,自营进出口贸易(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)**

登记机关
2015年11月6日

每年1月1日至6月30日填报年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://www.ahcredit.gov.cn> 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3：2023 年度的能源统计表

能源购进、消费与库存

当前界面显示的能源品种不是所有品种，所有品种的查看和勾选请点击“选择目录”按钮，请根据企业实际情况判断是否需要新增勾选能源品种。

统一社会信用代码 91341126773615 50P 表号：205-1表
 尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码 777361550 制定机关：国家统计局
 单位详细名称：安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司 2023年 1- 12 月 文号：国统字（2022）90号
 有效期至：2024年1月

能源名称	计量单位	代码	年初库存量	1-本月						期末库存量	采用折标系数	参考折标系数
				购进量	购自省外	购进金额 (千元)	工业 生产 消费量	用于原材料				
								用于原材料	运输工具消费			
甲	乙	丙	1	2	3	4	5	6	7	8	9	丁
原煤	吨	01	0	9660	0	9440.3	9101.2	0	0	558.8	0.89	—
无烟煤	吨	02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9428
炼焦烟煤	吨	03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9
一般烟煤	吨	04	0	9660	0	9440.3	9101.2	0	0	558.8	0.89	0.7143
褐煤	吨	05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4286
洗精煤（用于炼焦）	吨	06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9
其他洗煤	吨	07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4643-0.9
煤制品	吨	08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5286
焦炭	吨	09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9714
其他焦化产品	吨	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1-1.5
焦炉煤气	万立方米	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.714-6.143
高炉煤气	万立方米	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.286
转炉煤气	万立方米	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.714
其他煤气	万立方米	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.786
天然气	万立方米	15	0	231.14	0	9290.4	231.14	0	0	0	11.81	11.0-13.3
液化天然气	吨	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7572
氢气	万立方米	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.361
原油	吨	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4286

汽油	吨	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4714
煤油	吨	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4714
柴油	吨	21	0	19.57	0	164.71	19.57	0	19.57	0	1.4571	1.4571
燃料油	吨	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4286
液化石油气	吨	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7143
炼厂干气	吨	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5714
石脑油	吨	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5
润滑油	吨	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4143
石蜡	吨	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3648
溶剂油	吨	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4672
石油焦	吨	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9918
石油沥青	吨	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3307
其他石油制品	吨	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4
热力	百万千焦	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0341
电力	万千瓦时	33	0	1051.03	0	7742.8	1051.03	0	0	0	1.229	1.229
煤矸石（用于燃料）	吨	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2857
城市生活垃圾（用于燃料）	吨	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2714
生物质能（用于燃料）	吨标准煤	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
余热余压	百万千焦	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0341
工业废料（用于燃料）	吨	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4285
其他燃料	吨标准煤	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
能源合计	吨标准煤	40	0	0	0	26638.21	12150.06	0	28.52	0	—	—

补充资料：

上年同期：	综合能源消费量(41)	12295.96	吨标准煤	综合能源消费量(当月)(42)	211.25	吨标准煤
	工业生产原煤消费(43)	10739	吨	原煤采用折标系数(44)	0.7993	吨标准煤/吨
	工业生产电力消费(45)	1058	万千瓦时	电力产出(46)	0	万千瓦时
	火力发电投入(47)	0	吨标准煤			
本期：	综合能源消费量(48)	12150.06	吨标准煤	综合能源消费量(当月)(49)	1004.89	吨标准煤

单位负责人： 吴言文
 联系电话： 6679388

统计负责人： 崔强

填表人： 岳云萍
 报出日期： 2024年01月04日

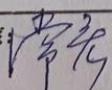
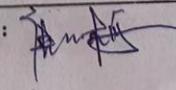
附件 4：煤检验报告单

安徽省前力玻璃制品有限公司
化 验 报 告 单

样品名称: 煤	来样日期: 23年 5月 26日
产地: 蔡家	发证日期: 23年 6月 1日

分析结果 (%)

水份: 5.72
灰份: 6.86
挥发份: 41.15
固定碳: 46.27
热 值: 6313千卡/千克
硫: 0.21
注: 此煤样不含砷五。
焦渣特性指数 2.

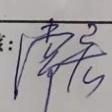
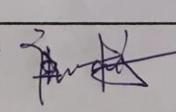
复核:  化验: 

安徽省前力玻璃制品有限公司
化 验 报 告 单

样品名称: 煤	来样日期: 23年 5月 12日
产地: 蔡家	发证日期: 23年 5月 16日

分析结果 (%)

水份: 6.27
灰份: 6.15
挥发份: 41.20
固定碳: 46.38
热 值: 6328千卡/千克
硫: 0.21
注: 此煤样不含砷五。
焦渣特性指数 2.

复核:  化验: 

附件 5：主要耗能设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	功率 (kW)	制造单位	出厂日期	使用地点
1	空压机	30A	1	22	上海汉之骏节能科技有限公司	2023.2	2号炉车间
2	空压机	UDJD55A-2VFD	1	55	上海优耐特斯压缩机有限公司	2016.12	2号炉车间
3	空压机	UD55A-5B	1	55	上海优耐特斯压缩机有限公司	2010.06	2号炉车间
4	空压机	QDJN110AB-3	1	110	乾鼎节能螺旋杆压缩机	2020.04	2号炉车间
5	空压机	LTPM100A-4	1	75	领探节能螺旋杆压缩机	2023.02	2号炉车间
6	保密风机	YE2-225M-6	1	30	山东开元电机有限公司	2019.11	2号炉车间
7	真空泵电机	LWYE-160L-4	2	15	六安市微特电机有限责任公司	2022.11	2号炉车间
8	压机电机	YE2-132S-4	6	5.5	六安江淮电机有限责任公司	2020.03	2号炉车间
9	压机油泵电机	YE2-132S-4	6	5.5	六安真泰电机有限公司	2016.05	2号炉车间
10	压机油泵电机	YX3-160L-4	7	15	安徽皖南电机股份有限公司	2017.06	2号炉车间
11	供料机电机	YE2-90L-4	10	1.5	六安强力电机有限公司	2019.07	2号炉车间
12	泥筒电机	YE2-80L2-4	7	0.55	六安江淮电机有限责任公司	2020.06	2号炉车间
13	网带电机	YE2-100L2-4	14	0.75	六安江淮电机有限责任公司	2016.07	2号炉车间
14	成型风机	YE2-132S1-2	10	5.5	六安市微特电机有限责任公司	2016.08	2号炉车间
15	退火窑电机	YE2-112M-6	13	2.2	六安江淮电机有限责任公司	2016.04	2号炉车间
16	燃气风机	RB-750	7	0.75	东力电机有限公司	2020.05	2号炉

序号	设备名称	规格型号	数量	功率(kW)	制造单位	出厂日期	使用地点
							车间
17	燃气风机	RB-022	6	1.5	东力电机有限公司	2020.05	2号炉车间
18	燃气风机	RB-033	7	2.2	东力电机有限公司	2020.05	2号炉车间
19	脱硫脱硝电机	YE2-315L-4	1	200	山东开元电机有限公司	2018.04	脱硫脱硝
20	空压机	JV-30A	1	22	上海靳迅压缩机有限公司	2021.06	脱硫脱硝
21	空压机	DSR-40AZ	1	30	上海德斯压缩机有限公司	2021.07	脱硫脱硝
22	空压机	LTPM175A-3	2	132	无锡领探科技有限公司	2023.02	1号炉车间
23	空压机	YXPM120AD	2	90	上海益鑫能源科技有限公司	2019.09	1号炉车间
24	空压机	BK75-8GH	1	75	浙江开山压缩机股份有限公司	2019.1	1号炉车间
25	电动机	YX3-315L1-4	1	160	安徽皖南电机股份有限公司	2019.09	1号炉车间
26	保窑风机	YE2-225M-6	1	30	山东开元电机有限公司	2019.09	1号炉车间
27	保窑风机	YE2-180L-4	1	22	山东开元电机有限公司	2017.09	1号炉车间
28	退火窑循环风机	YE2-100L-6	10	1.5	荣成市申利电机厂	2019.07	1号炉车间
29	网带电机	YE2-100L2-4	10	0.75	六安江淮电机有限责任公司	2019.06	1号炉车间
30	燃气风机	RB-750	4	0.75	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间
31	燃气风机	RB-022	6	1.5	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间
32	燃气风机	RB-033	6	2.2	东力电机有限公司	2019.07	1号炉车间

附件 6：能源计量器具清单

进出用能单位能源计量器具一览表分表

重点用能单位名称：安徽省凤阳县前力玻璃制品有限公司

序号	计量器具名称	型号规格	准确度等级	测量范围	出厂编号	安装使用地点	状态(合格/准用/停用)
1	电表	DTSD341	0.2S	3×1.5 (6)A	1707413135 000002	110K 站 (629 线路)	合格
2	电表	DTSD341	0.2S	3×1.5 (6)A	1707413135 000001	110K 站 (624 线路)	
3	地磅 (煤碳)	LWQ-300Z- G2500+EVC30 0	1.5 级	200-4000m ³ /h	1709010075 69	天然气站	合格
4	地磅 (煤碳)	LWQ-300Z- G2500+EVC30 0	1.5 级	200-4000m ³ /h	1710010079 09	天然气站	
5	一次水表	LXLC-400		0-999999 (X100m ³)	00000450	公司北侧 (工 业水)	合格
6	一次水表	LXLY-100E		0-999999m ³	00000402	东侧车库 (自 来水)	合格
7	一次水表	DH200		0-999999m ³	1709200201	公司西侧 (自 来水)	合格

附件 7：计量器具配备率表

序号	能源计量类别	进出用能单位			进出主要次级用能单位			主要用能设备		
		应配数(台)	实配数(台)	配备率(%)	应配数(台)	实配数(台)	配备率(%)	应配数(台)	实配数(台)	配备率(%)
1	电力	2	2	100	6	6	100	/	/	/
2	天然气	1	1	100	/	/	/	/	/	/
3	煤	1	1	100						
4	水	2	2	100	/	/	/	/	/	/